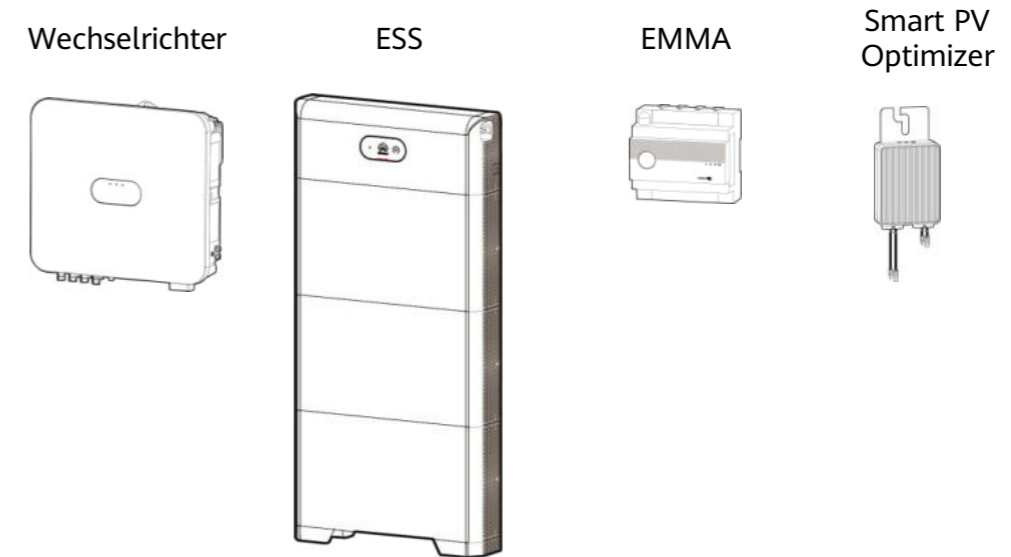
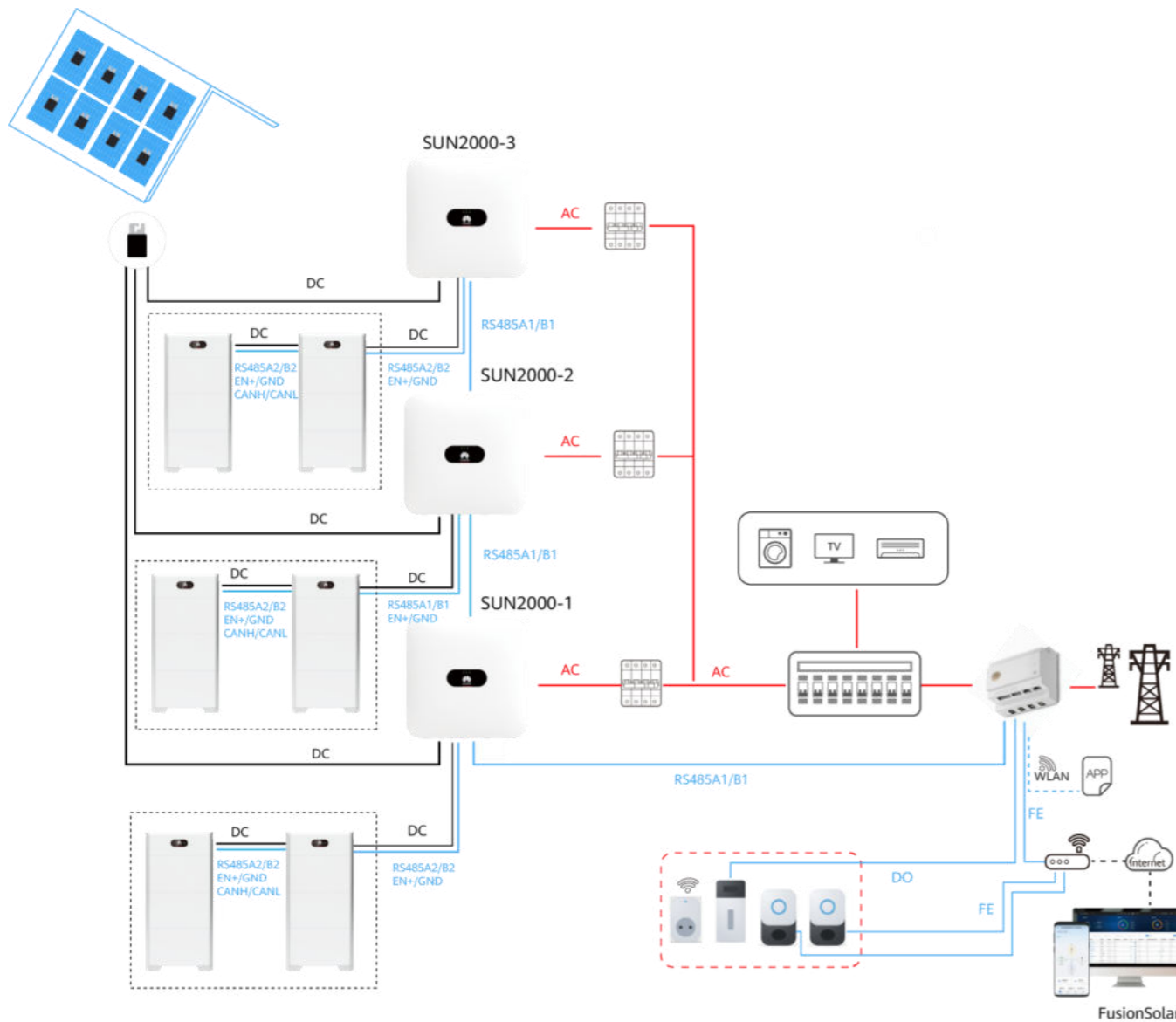


## 1 Vernetzung

## 2 Produktübersicht



Komponente	Modell	Beschreibung
Wechselrichter	SUN2000-(8K, 10K)-LC0 SUN2000-(8K, 10K)-LC0-ZH SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es können maximal drei Wechselrichter kaskadiert werden.</li> <li>L1/LC0-Wechselrichter können kaskadiert werden.</li> </ul>
Energiespeichersystem (ESS)	LUNA2000-(5-30)-S0 LUNA2000-(7, 14, 21)-S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeder Wechselrichter kann an maximal zwei ESS angeschlossen werden.</li> <li>LUNA2000-(5-30)-S0 und LUNA2000-(7, 14, 21)-S1 können in einem Parallelsystem nicht an denselben Wechselrichter angeschlossen werden.</li> <li>Wenn Wechselrichter kaskadiert sind, können LUNA2000-(5-30)-S0 und LUNA2000-(7, 14, 21)-S1 nicht an verschiedene Wechselrichter angeschlossen werden.</li> </ul>
EMMA	EMMA-A01 EMMA-A02	<ul style="list-style-type: none"> <li>A01: Es werden nur PV- und ESS-Funktionen unterstützt.</li> <li>A02: Die Funktionen von PV, ESS, intelligenten Wallboxen und intelligenten Lasten werden unterstützt.</li> </ul>
Optimierer	SUN2000-450W-P2 SUN2000-600W-P	Weitere Informationen zu dem vom Wechselrichter unterstützten Optimierer finden Sie unter: <a href="#">SUN2000 Smart PV Optimizer – Benutzerhandbuch</a>

### ANMERKUNG

Sowohl der EMMA als auch der Smart Dongle bieten Kommunikationsfähigkeiten. Nur einer von beiden kann in einer Anlage zur Vernetzung installiert werden. Andernfalls wird die Kommunikation zwischen den Geräten fehlerhaft sein.

### ANMERKUNG

- Im Szenario der EMMA-Vernetzung können maximal drei Wechselrichter und sechs ESS verbunden werden.
- Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Dokumentes wurde jede mögliche Anstrengung unternommen, um die Richtigkeit des Inhalts zu gewährleisten. Jegliche Aussage, Information oder Empfehlung in diesem Dokument stellt keine Gewährleistung für Eigenschaften jeglicher Art dar, weder ausdrücklich noch implizit.
- Einzelheiten zu den Lösungskomponenten, der Installation und den Kabelverbindungen finden Sie in den entsprechenden Benutzerhandbüchern und Kurzanleitungen.
- Die in diesem Dokument gezeigten Kabelfarben dienen nur zu Referenzzwecken. Wählen Sie die Kabel entsprechend der vor Ort geltenden elektrotechnischen Vorschriften.

# Kurzanleitung für Smart PV-Lösung für Eigenheim (Einphasiges PV+ESS-Szenario + EMMA-Vernetzung)



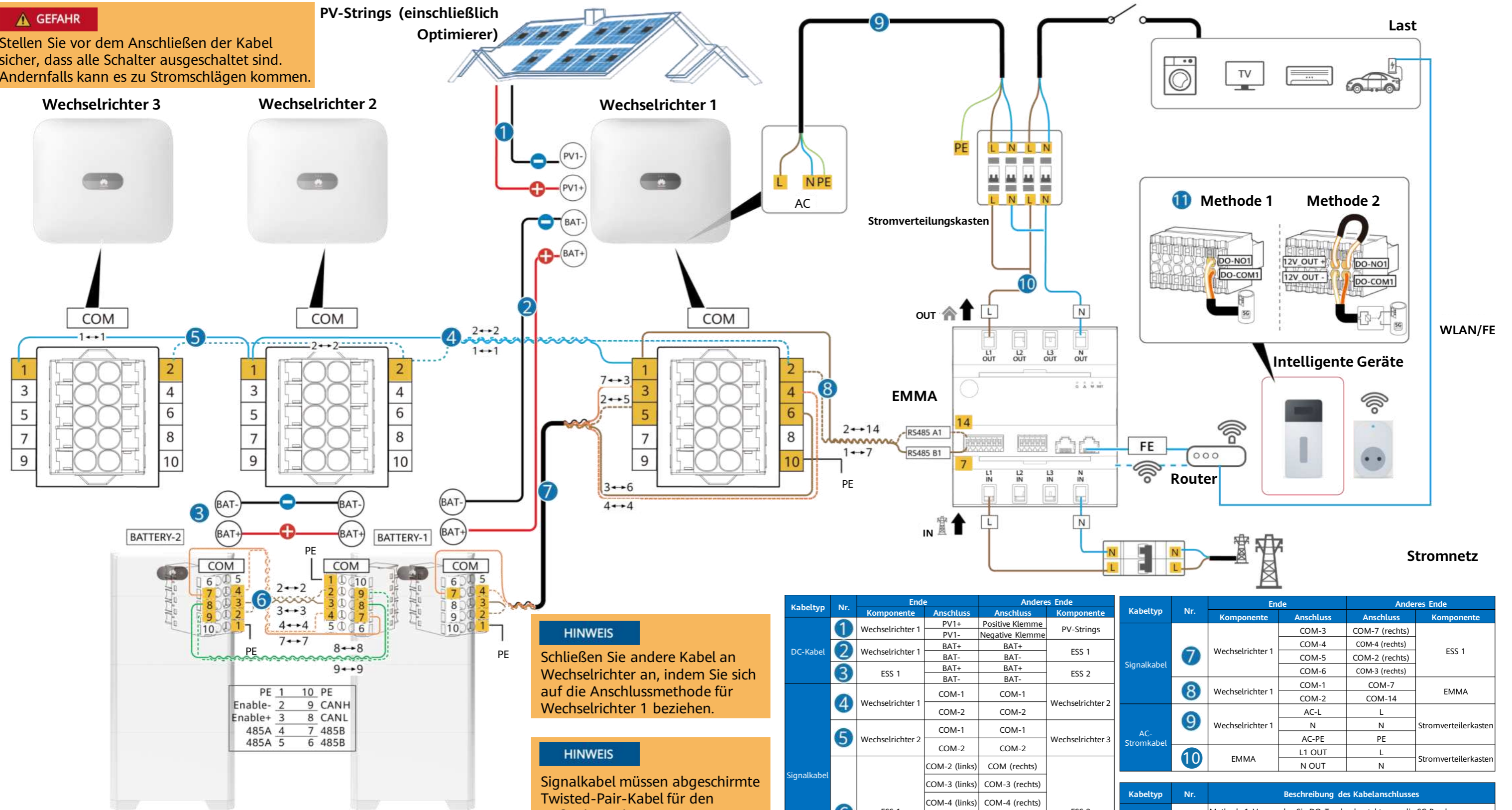
## 3

### Kabelanschlüsse (Einphasiger Wechselrichter LC0 + ESS S0 + EMMA mit internem CT)

**GEFAHR**

Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Schalter ausgeschaltet sind. Andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.

PV-Strings (einschließlich Optimierer)



**HINWEIS**  
Schließen Sie andere Kabel an Wechselrichter an, indem Sie sich auf die Anschlussmethode für Wechselrichter 1 beziehen.

**HINWEIS**  
Signalkabel müssen abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel für den Außenbereich sein.

PE	1	10	PE
Enable-	2	9	CANH
Enable+	3	8	CANL
485A	4	7	485B
485A	5	6	485B

Kabeltyp	Nr.	Ende		Anderes Ende	
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente
DC-Kabel	1	Wechselrichter 1	PV1+ Positive Klemme	Positive Klemme	PV-Strings
	2	Wechselrichter 1	PV1- Negative Klemme	Negative Klemme	PV-Strings
	3	ESS 1	BAT+ BAT+	BAT- BAT-	ESS 1
Signalkabel	4	Wechselrichter 1	COM-1	COM-1	Wechselrichter 2
	5	Wechselrichter 2	COM-1	COM-1	Wechselrichter 3
	6	ESS 1	COM-2 (links)	COM-3 (rechts)	ESS 2
			COM-3 (links)	COM-4 (rechts)	
			COM-4 (links)	COM-7 (rechts)	
COM-7 (links)			COM-8 (rechts)		

Kabeltyp	Nr.	Ende		Anderes Ende	
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente
Signalkabel	7	Wechselrichter 1	COM-3	COM-7 (rechts)	ESS 1
			COM-4	COM-4 (rechts)	
			COM-5	COM-2 (rechts)	
Signalkabel	8	Wechselrichter 1	COM-1	COM-7	EMMA
			COM-2	COM-14	
AC-Stromkabel	9	Wechselrichter 1	AC-L	L	Stromverteilerkasten
			N	N	
AC-Stromkabel	10	EMMA	L1 OUT	L	Stromverteilerkasten
			N OUT	N	

Kabeltyp	Nr.	Beschreibung des Kabelanschlusses
Signalkabel	11	Methode 1: Verwenden Sie DO-Trockenkontakte, um die SG Ready-Wärmepumpe direkt anzusteuern. Die Kapazität der DO-Trockenkontakte beträgt 12 V DC@1 A. Methode 2: Verwenden Sie eine Stromversorgung von 12 V@30 mA, um das externe Relais anzusteuern. Wählen Sie entsprechend dem SG Ready-Wärmepumpenanschluss die richtige Kontaktfähigkeit des externen Relais.

# Kurzanleitung für Smart PV-Lösung für Eigenheim (Einphasiges PV+ESS-Szenario + EMMA-Vernetzung)



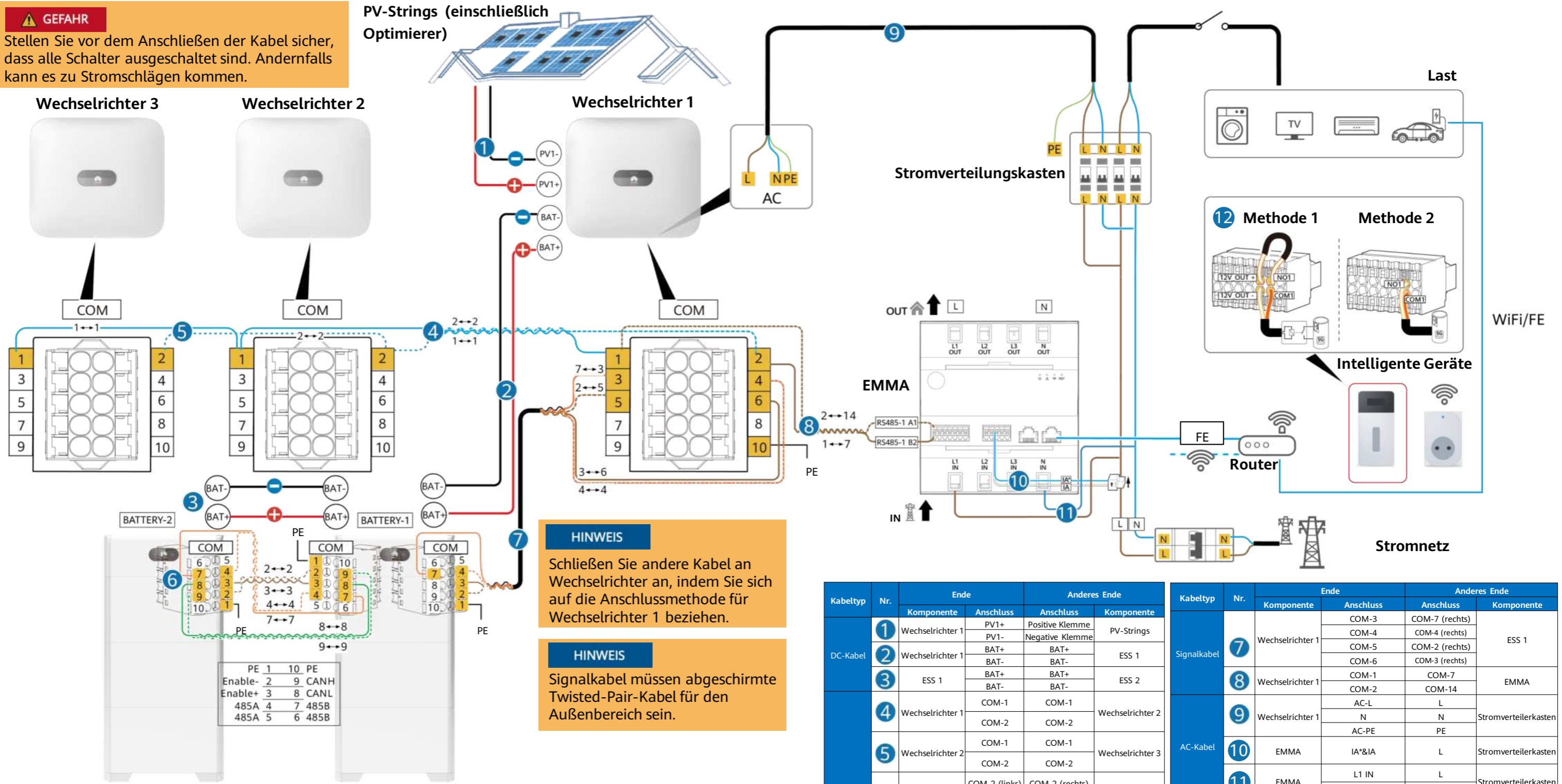
## 3

### Kabelanschlüsse (Einphasiger Wechselrichter LC0 + ESS S0 + EMMA mit externem CT)

**GEFAHR**

Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Schalter ausgeschaltet sind. Andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.

PV-Strings (einschließlich Optimierer)



#### HINWEIS

Schließen Sie andere Kabel an Wechselrichter an, indem Sie sich auf die Anschlussmethode für Wechselrichter 1 beziehen.

#### HINWEIS

Signalkabel müssen abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel für den Außenbereich sein.

PE	1	10	PE
Enable-	2	9	CANH
Enable+	3	8	CANL
485A	4	7	485B
485A	5	6	485B

Kabeltyp	Nr.	Ende		Anderes Ende	
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente
DC-Kabel	1	Wechselrichter 1	PV1+	Positive Klemme	PV-Strings
	2	Wechselrichter 1	PV1-	Negative Klemme	PV-Strings
	3	ESS 1	BAT+	BAT+	ESS 2
Signalkabel	4	Wechselrichter 1	COM-1	COM-1	Wechselrichter 2
	5	Wechselrichter 2	COM-1	COM-1	Wechselrichter 3
	6	ESS 1	COM-2 (links)	COM-2 (rechts)	ESS 2
			COM-3 (links)	COM-3 (rechts)	
			COM-4 (links)	COM-4 (rechts)	
COM-7 (links)			COM-7 (rechts)		

Kabeltyp	Nr.	Ende		Anderes Ende	
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente
Signalkabel	7	Wechselrichter 1	COM-3	COM-7 (rechts)	ESS 1
			COM-4	COM-4 (rechts)	
			COM-5	COM-2 (rechts)	
Signalkabel	8	Wechselrichter 1	COM-6	COM-3 (rechts)	EMMA
			COM-2	COM-14	
AC-Kabel	9	Wechselrichter 1	AC-L	L	Stromverteilerkasten
			N	N	
AC-Kabel	10	EMMA	IA*8&IA	L	Stromverteilerkasten
			N IN	N	

Kabeltyp	Nr.	Beschreibung des Kabelanschlusses
Signalkabel	12	Methode 1: Verwenden Sie DO-Trockenkontakte, um die SG Ready-Wärmepumpe direkt anzusteuern. Die Kapazität der DO-Trockenkontakte beträgt 12 V DC@1 A. Methode 2: Verwenden Sie eine Stromversorgung von 12 V@30 mA, um das externe Relais anzusteuern. Wählen Sie entsprechend dem SG Ready-Wärmepumpenanschluss die richtige Kontaktfähigkeit des externen Relais.

# Kurzanleitung für Smart PV-Lösung für Eigenheim (Einphasiges PV+ESS-Szenario + EMMA-Vernetzung)

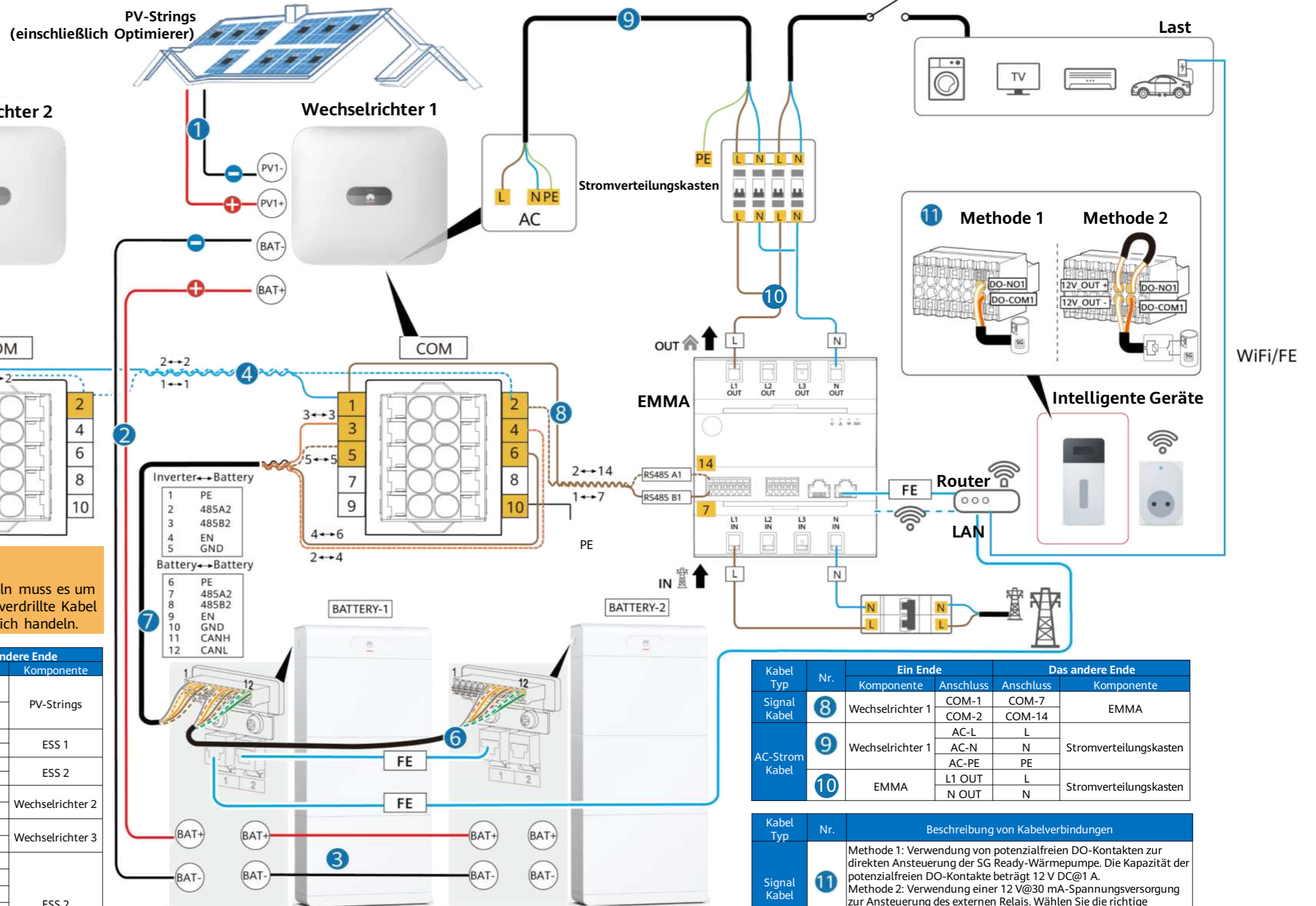


## 3

### Kabelanschlüsse (Einphasiger Wechselrichter LC0 + ESS S1 + EMMA mit internem CT in diesem Beispiel)

**GEFAHR**

Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Schalter auf OFF stehen. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.



**HINWEIS**

Schließen Sie die anderen Kabel an die Wechselrichter an, indem Sie sich an die Anschlussmethode für Wechselrichter 1 halten.

**HINWEIS**

Bei Signalkabeln muss es um abgeschirmte verdrehte Kabel für Außenbereich handeln.

Kabel Typ	Nr.	Ein Ende		Das andere Ende	
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente
DC-Stromversorgung Kabel	1	Wechselrichter 1	PV1+	Pluspol	PV-Strings
	2	Wechselrichter 1	BAT+	BAT+	ESS 1
	3	ESS 1	BAT+	BAT+	ESS 2
Signal Kabel	4	Wechselrichter 1	COM-1	COM-1	Wechselrichter 2
	5	Wechselrichter 2	COM-1	COM-1	Wechselrichter 3
	6	ESS 1	COM-2	COM-2	ESS 2
			COM-7	COM-7	
			COM-8	COM-8	
			COM-9	COM-9	
	7	Wechselrichter 1	COM-10	COM-10	ESS 1
			COM-11	COM-11	
			COM-12	COM-12	
			COM-3	COM-3	

Kabel Typ	Nr.	Ein Ende		Das andere Ende	
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente
Signal Kabel	8	Wechselrichter 1	COM-1	COM-7	EMMA
AC-Strom Kabel	9	Wechselrichter 1	COM-2	COM-14	Stromverteilungskasten
			AC-L	L	
			AC-PE	PE	
10	EMMA	L1 OUT	L	Stromverteilungskasten	
		N OUT	N		

Kabel Typ	Nr.	Beschreibung von Kabelverbindungen
Signal Kabel	11	Methode 1: Verwendung von potenzialfreien DO-Kontakten zur direkten Ansteuerung der SG Ready-Wärmepumpe. Die Kapazität der potenzialfreien DO-Kontakte beträgt 12 V DC@1 A. Methode 2: Verwendung einer 12 V@30 mA-Spannungsversorgung zur Ansteuerung des externen Relais. Wählen Sie die richtige Kontaktfähigkeit des externen Relais entsprechend dem SG Ready-Wärmepumpenanschluss.

# Kurzanleitung für Smart PV-Lösung für Eigenheim (Einphasiges PV+ESS-Szenario + EMMA-Vernetzung)

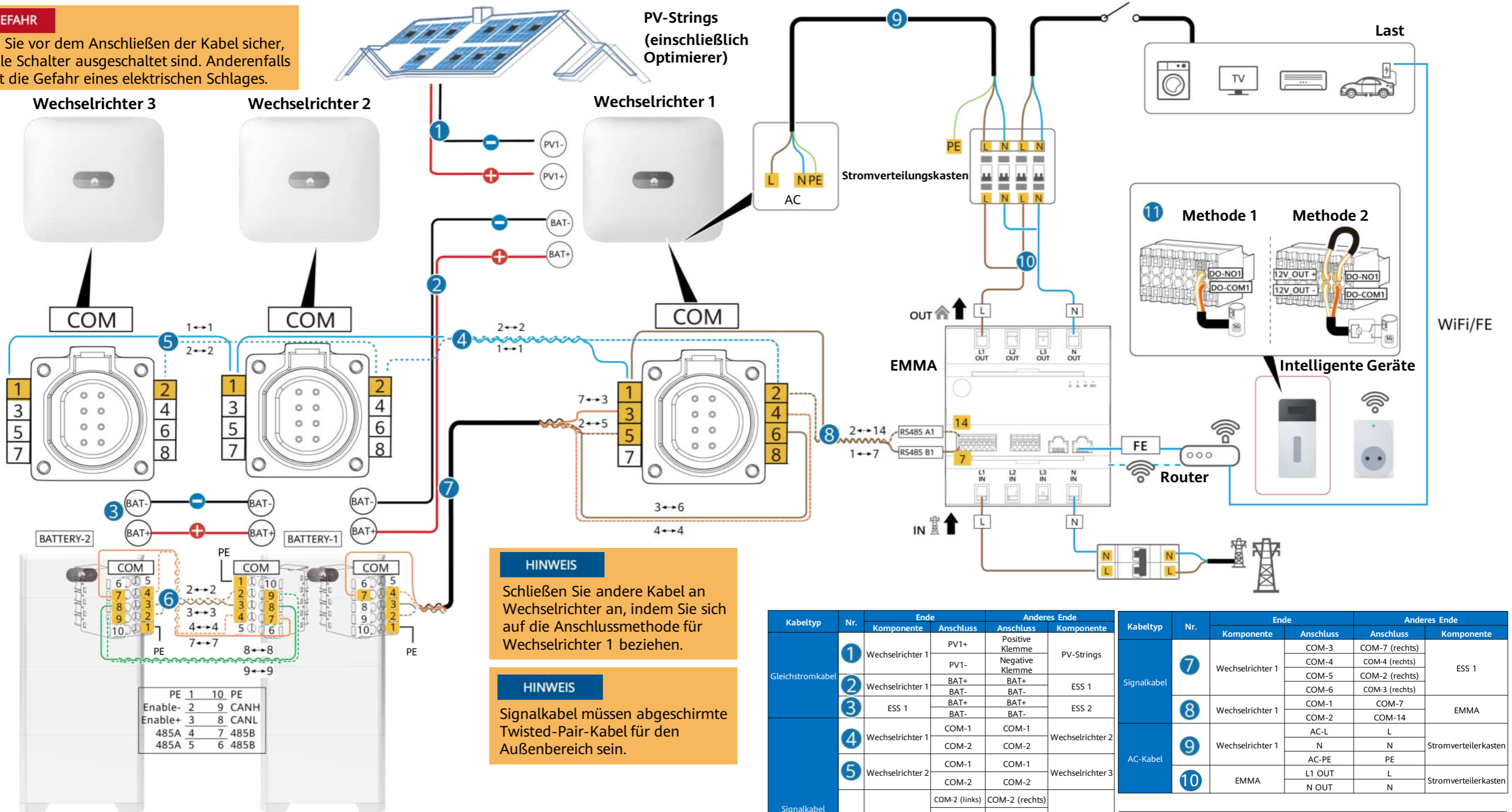


## 3

### Kabelanschlüsse (Einphasiger Wechselrichter L1 + ESS S0 + EMMA mit internem CT in diesem Beispiel)

**GEFAHR**

Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Schalter ausgeschaltet sind. Anderenfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.



#### HINWEIS

Schließen Sie andere Kabel an Wechselrichter an, indem Sie sich auf die Anschlussmethode für Wechselrichter 1 beziehen.

#### HINWEIS

Signalkabel müssen abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel für den Außenbereich sein.

Kabeltyp	Nr.	Ende		Anderes Ende		Kabeltyp	Nr.	Ende		Anderes Ende			
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente			Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente		
Gleichstromkabel	1	Wechselrichter 1	PV1+	Positive Klemme	PV-Strings	Signalkabel	7	Wechselrichter 1	COM-3	COM-7 (rechts)	ESS 1		
			PV1-	Negative Klemme					COM-4	COM-4 (rechts)			
			BAT+	BAT+	ESS 1				COM-5	COM-2 (rechts)			
Gleichstromkabel	2	Wechselrichter 1	BAT-	BAT-	ESS 1	Gleichstromkabel	8	Wechselrichter 1	COM-6	COM-3 (rechts)	ESS 2		
			BAT+	BAT+					COM-1	COM-7			
			BAT-	BAT-					COM-2	COM-14			
Signalkabel	4	Wechselrichter 1	COM-1	COM-1	Wechselrichter 2	AC-Kabel	9	Wechselrichter 1	AC-L	L	Stromverteilerkasten		
			COM-2	COM-2					AC-PE	PE			
	5	Wechselrichter 2	COM-1	COM-1	Wechselrichter 3		AC-Kabel	10	EMMA	L1 OUT		L	Stromverteilerkasten
			COM-2	COM-2						N OUT		N	
Signalkabel	6	ESS 1 (S0)	COM-2 (links)	COM-2 (rechts)	ESS 2 (S0)	Signalkabel	11	Beschreibung des Kabelanschlusses					
			COM-3 (links)	COM-3 (rechts)				Methode 1: Verwenden Sie DO-Trockenkontakte, um die SG Ready-Wärmepumpe direkt anzusteuern. Die Kapazität der DO-Trockenkontakte beträgt 12 V DC@1 A.					
			COM-4 (links)	COM-4 (rechts)				Methode 2: Verwenden Sie eine Stromversorgung von 12 V@30 mA, um das externe Relais anzusteuern. Wählen Sie entsprechend dem SG Ready-Wärmepumpenanschluss die richtige Kontaktfähigkeit des externen Relais.					
			COM-7 (links)	COM-7 (rechts)									
			COM-8 (links)	COM-8 (rechts)									

# Kurzanleitung für Smart PV-Lösung für Eigenheim (Einphasiges PV+ESS-Szenario + EMMA-Vernetzung)

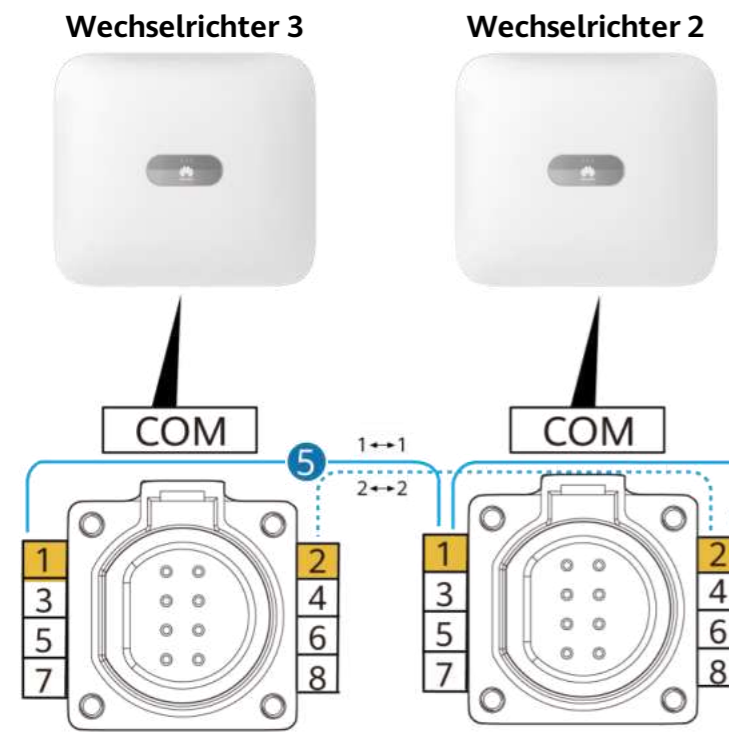


3

## Kabelanschlüsse (Einphasiger Wechselrichter L1 + ESS S1 + EMMA mit internem CT in diesem Beispiel)

**GEFAHR**

Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Schalter auf OFF stehen. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.



**HINWEIS**

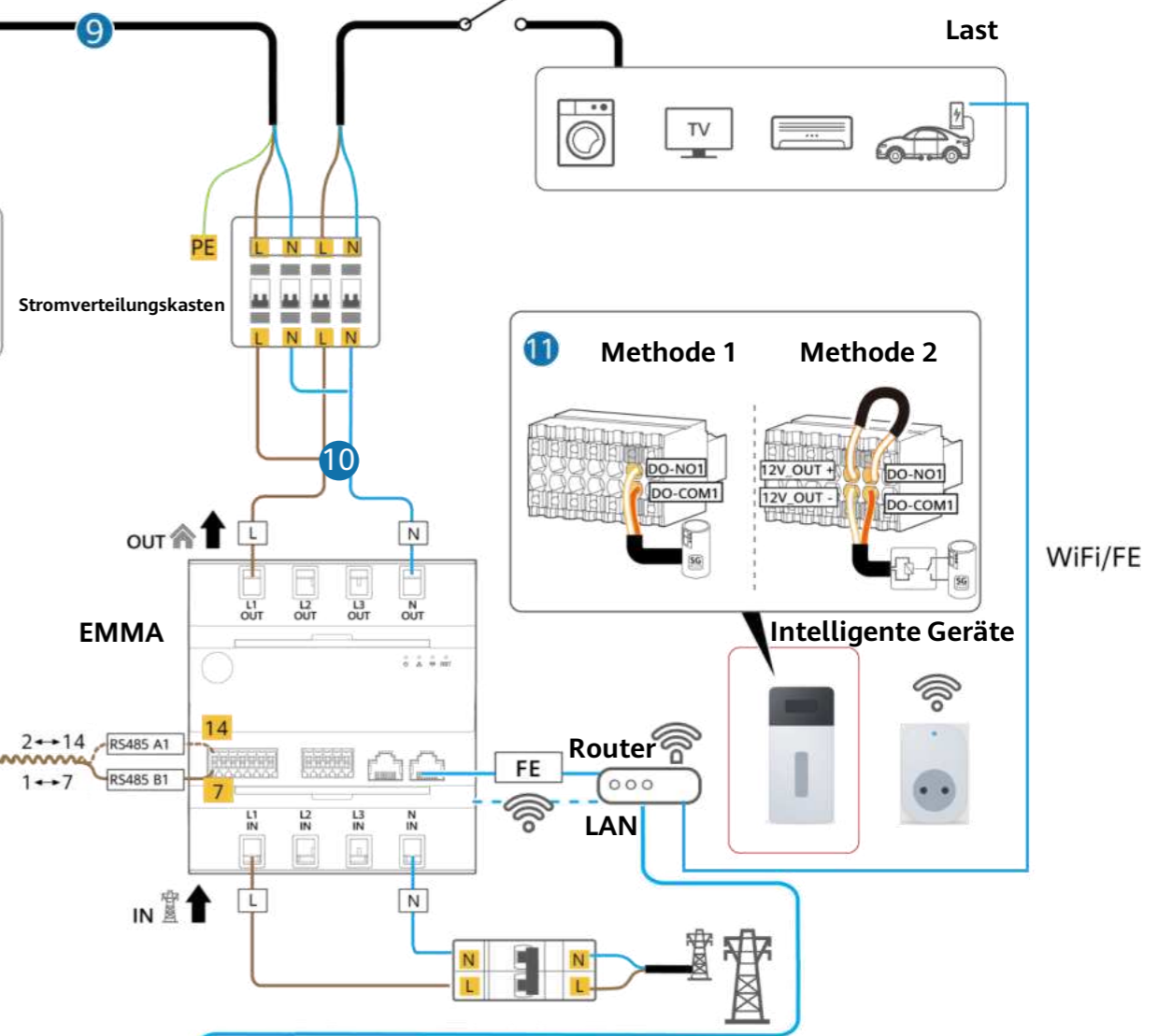
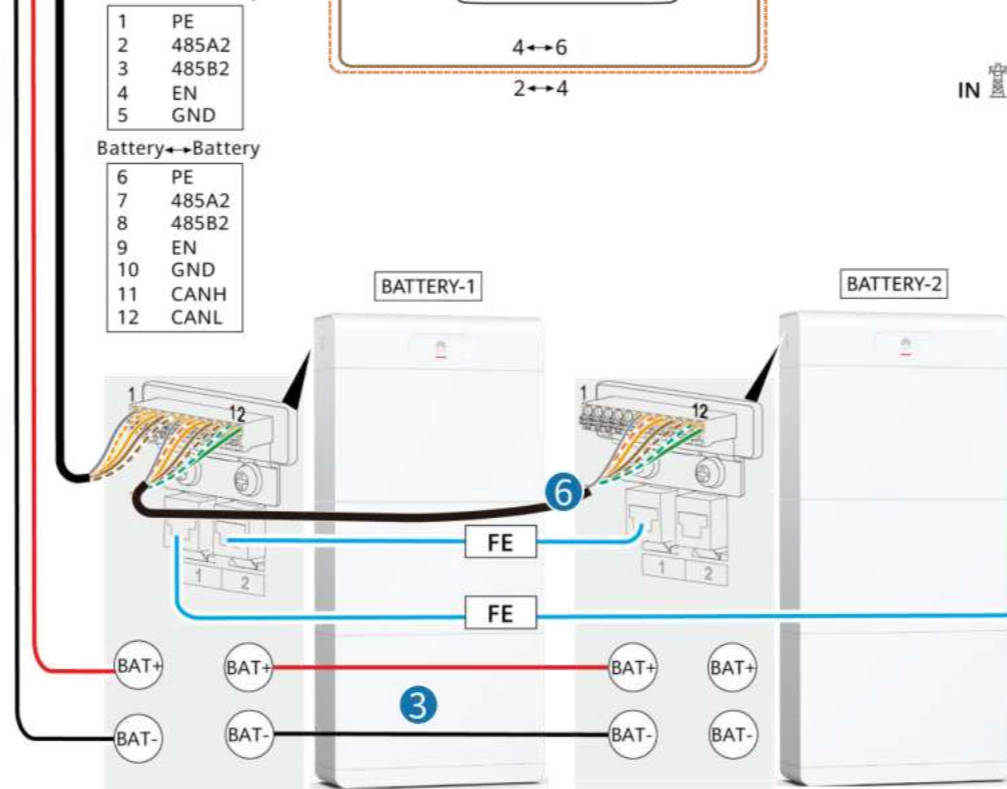
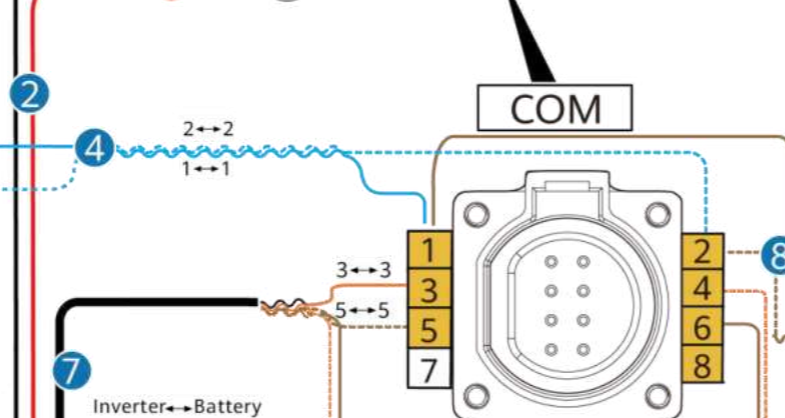
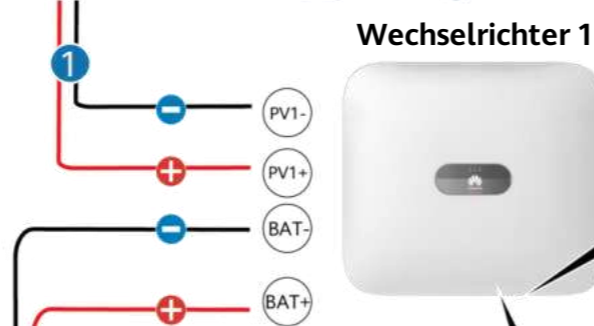
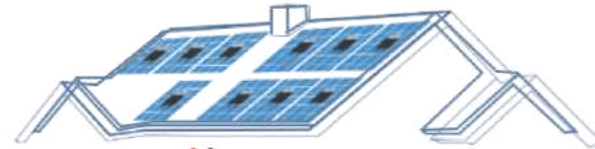
Schließen Sie die anderen Kabel an die Wechselrichter an, indem Sie sich an die Anschlussmethode für Wechselrichter 1 halten.

**HINWEIS**

Bei Signalkabeln muss es um abgeschirmte verdrehte Kabel für Außenbereich handeln.

Kabel Typ	Nr.	Ein Ende		Das andere Ende	
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente
DC-Stromversorgung Kabel	1	Wechselrichter 1	PV1+	Pluspol	PV-Strings
	2	Wechselrichter 1	PV1-	Negative Klemme	PV-Strings
	3	ESS 1	BAT+	BAT+	ESS 2
Signal Kabel	4	Wechselrichter 1	COM-1	COM-1	Wechselrichter 2
	5	Wechselrichter 2	COM-1	COM-1	Wechselrichter 3
	6	ESS 1	COM-2	COM-2	ESS 2
			COM-7	COM-7	
			COM-8	COM-8	
			COM-9	COM-9	
	7	Wechselrichter 1	COM-10	COM-10	ESS 1
			COM-11	COM-11	
			COM-12	COM-12	
			COM-3	COM-3	
COM-4			COM-2		
COM-5			COM-5		

PV-Strings (einschließlich Optimierer)



Kabel Typ	Nr.	Ein Ende		Das andere Ende	
		Komponente	Anschluss	Anschluss	Komponente
AC-Strom Kabel	8	Wechselrichter 1	COM-1	COM-7	EMMA
	9	Wechselrichter 1	COM-2	COM-14	EMMA
AC-Strom Kabel	10	EMMA	AC-L	L	Stromverteilungskasten
			AC-PE	PE	
			L1 OUT	L	
AC-Strom Kabel	10	EMMA	N OUT	N	Stromverteilungskasten
			N OUT	N	

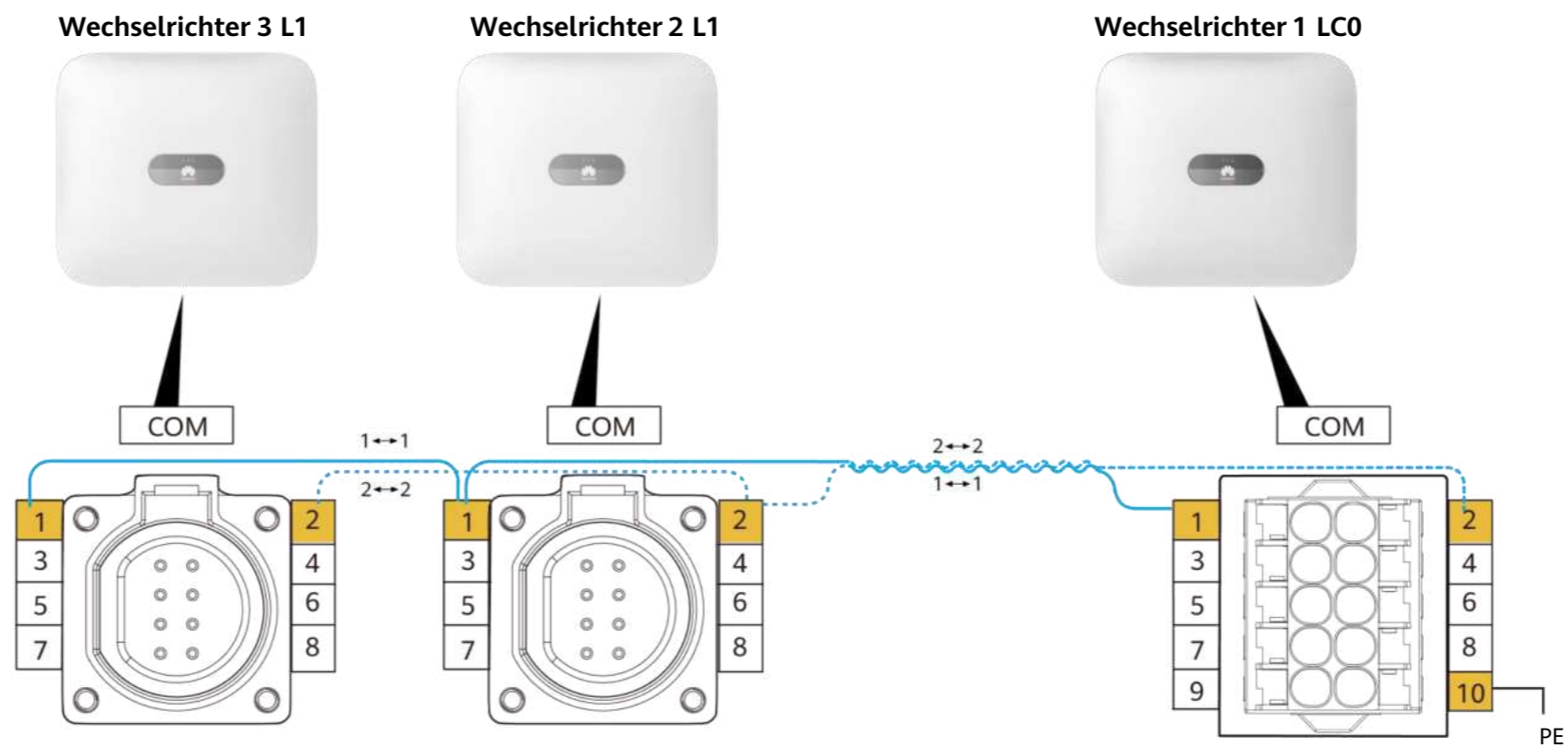
Kabel Typ	Nr.	Beschreibung von Kabelverbindungen
Signal Kabel	11	Methode 1: Verwendung von potenzialfreien DO-Kontakten zur direkten Ansteuerung der SG Ready-Wärmepumpe. Die Kapazität der potenzialfreien DO-Kontakte beträgt 12 V DC@1 A. Methode 2: Verwendung einer 12 V@30 mA-Spannungsversorgung zur Ansteuerung des externen Relais. Wählen Sie die richtige Kontaktfähigkeit des externen Relais entsprechend dem SG Ready-Wärmepumpenanschluss.

## 3

### Kabelanschlüsse (Einphasiger Wechselrichter LC0/L1 Kaskadierung)

#### ANMERKUNG

Die folgende Abbildung zeigt die Signalkabelkaskadierung der einphasigen LC0/L1-Wechselrichter. Den vollständigen Netzwerkschaltplan finden Sie in den vorherigen Kabelanschlussplänen.



# Kurzanleitung für Smart PV-Lösung für Eigenheim (Einphasiges PV+ESS-Szenario + EMMA-Vernetzung)



## 4 Inbetriebnahme des Systems

### App-basiertes Bereitstellungsverfahren

Herunterladen und Installieren der  
FusionSolar-App



Registrierung als Installateur (optional, für  
die Erstregistrierung erforderlich)



Einrichtungsassistenten aufrufen



Gerätestatus überprüfen

### Herunterladen und Installieren der FusionSolar-App

- Suchen Sie im App Store nach **FusionSolar**, um die App herunterzuladen.
- Scannen Sie den QR-Code unten, um die App herunterzuladen.



FusionSolar

### Anweisungen zur Inbetriebnahme

Für Anweisungen zur Installateursregistrierung, zum  
Einrichtungsassistenten und zu allgemeinen  
Parametereinstellungen scannen Sie den folgenden QR-Code.

